

## DialogIP

**Human joint angle position measurement appts. - axis of angle sensor is equipped with plumb line**

**Patent Assignee:** KHARK CHILD HEALTH

**Inventors:** KOLOMIETS A M; KOSTYURINA E N; SHCHAPOV P F

**Patent Family (1 patent, 1 country)**

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
SU 1378833	A	19880307	SU 3900765	A	19850527	198838	B
			SU 3900765	A	19860527		

**Priority Application Number (Number Kind Date):** SU 3900765 A 19860527

**Patent Details**

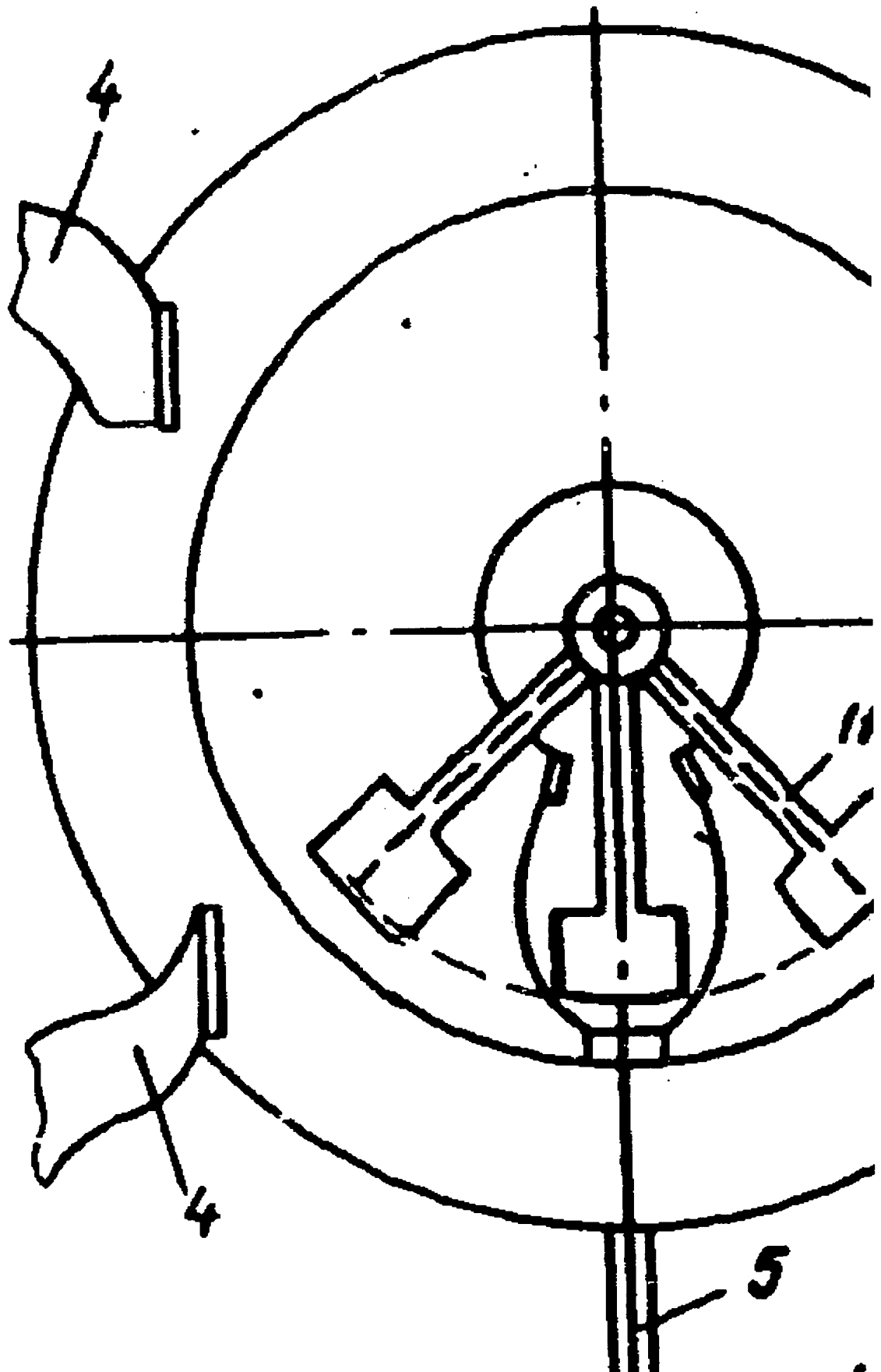
Patent Number	Kind	Language	Pages	Drawings	Filing Notes
SU 1378833	A	RU	4	3	

**Alerting Abstract:** SU A

In the device for measuring the angle positions of the joints of a man, the axis of the angle sensor has a plumb line in the form of three exchangeable weights (12) of balanced mass, attached to rigid carriers (11) at an angle to each other. The recording device is made in the form of two-coordinate automatic writing device (2) with a second identical angle sensor joined to its second input.

**ADVANTAGE** - This construction of the device for measuring the angle positions of the joints of a man raises its accuracy. Bul.9/7.3.88

**Main Drawing Sheet(s) or Clipped Structure(s)**



**International Patent Classification**

IPC	Level	Value	Position	Status	Version
A61F-0005/00	A	I		R	20060101
A61F-0005/00	C	I		R	20060101

**Original Publication Data by Authority****Soviet Union**

Publication Number: SU 1378833 A (Update 198838 B)

Publication Date: 19880307

Assignee: KHARK CHILD HEALTH (KHCH-R)

Inventor: KOLOMIETS A M SHCHAPOV P F KOSTYURINA E N

Language: RU (4 pages, 3 drawings)

Application: SU 3900765 A 19850527 SU 3900765 A 19860527 (Local application)

Original IPC: A61F-5/00

Current IPC: A61F-5/00(R,I,M,EP,20060101,20051110,A) A61F-5/00  
(R,I,M,EP,20060101,20051110,C)

Derwent World Patents Index

© 2007 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 4521376



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1378833** **A1**

(51) 4 A 61 F 5/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3900765/28-14  
(22) 27.05.86  
(46) 07.03.88. Бюл. № 9  
(71) Харьковский научно-иссле-  
довательский институт охраны здоровья  
детей и подростков им. Н.К.Крупской  
(72) А.М.Коломиец, П.Ф.Щапов,  
Г.Н.Костюрина и В.П.Клименко  
(53) 615.472(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 997674, кл. А 61 F 5/00, 1984.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛО-  
ВЫХ ПОЛОЖЕНИЙ СУСТАВОВ ЧЕЛОВЕКА  
(57) Для повышения точности изме-  
рения устройство содержит датчики уг-  
лов, кабель 5, подключенный к двух-  
координатному самописцу 2. На стенке  
корпуса 3 установлен подвижный лимб  
с осевой линией и делениями, относи-  
тельно которых перемещается базовая  
линия. Отвес выполнен в виде трех  
сбалансированных по массе сменных  
грузов 12 на жестких поводках 11 под  
углом друг к другу и находится в по-  
ложении устойчивого равновесия. 3 ил.

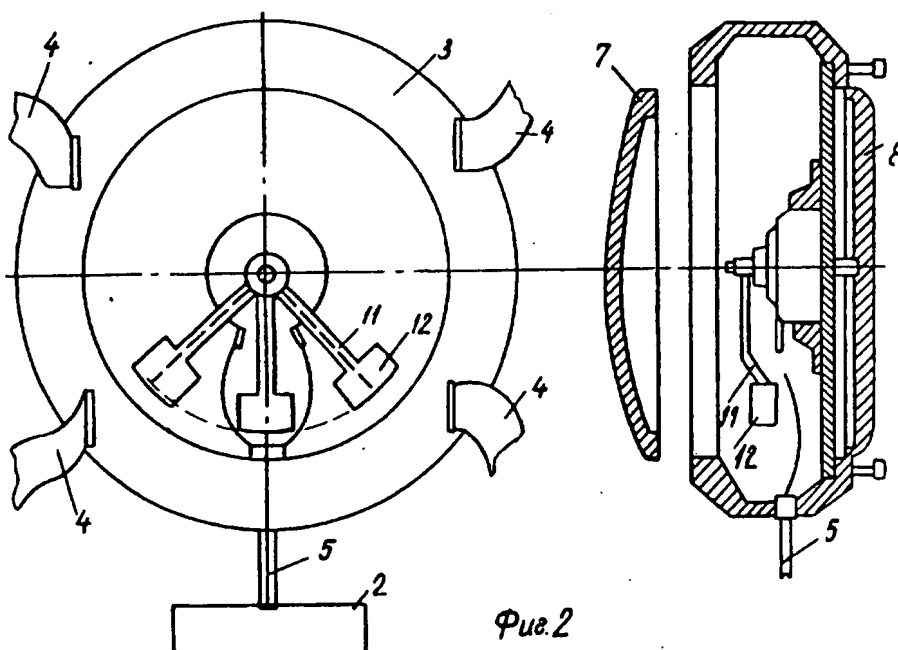


Fig. 2

(19) **SU** (11) **1378833** **A1**

Изобретение относится к медицине и может быть использовано в ревматологии, ортопедии и травматологии для функциональных исследований подвижности биокинематических пар (конечностей).

Целью изобретения является повышение точности измерения за счет исключения погрешности установки оси датчика угла относительно оси вращения суставов.

На фиг.1 показано крепление предлагаемого устройства на верхних и нижних конечностях человека; на фиг.2 - датчик углов, общий вид; на фиг.3 - элементы датчика углов.

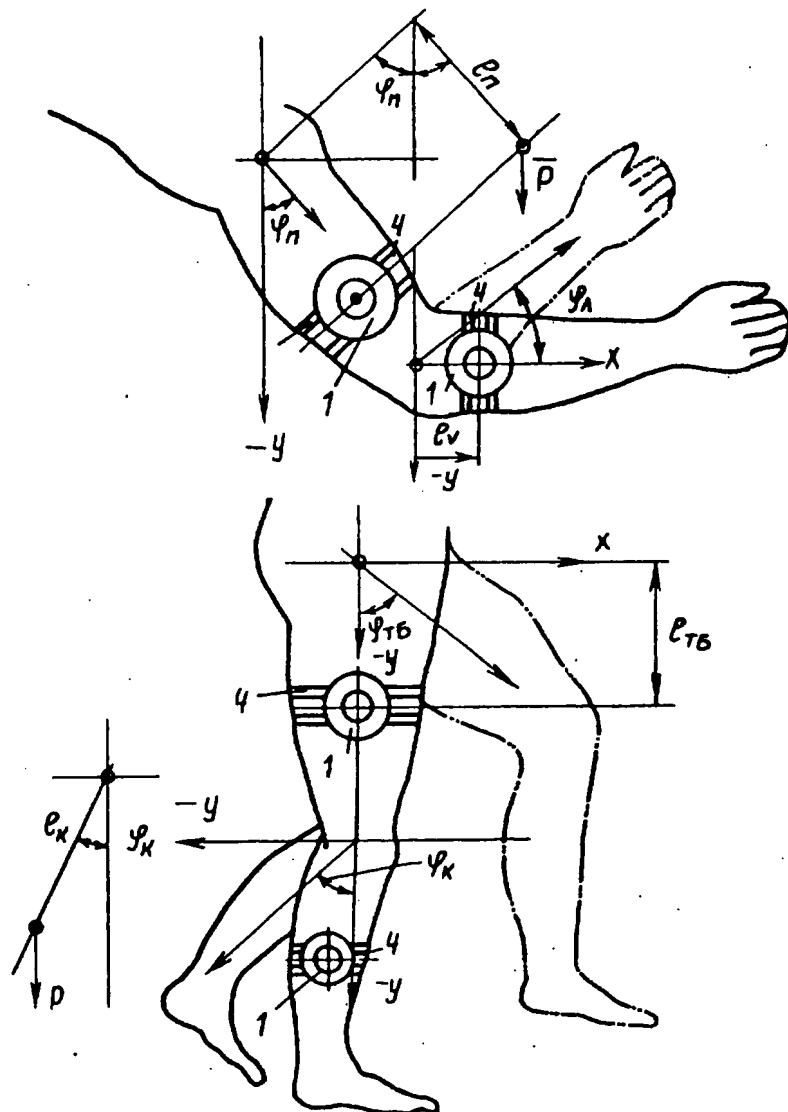
Устройство для измерения угловых положений суставов человека содержит два идентичных датчика 1 углов, к выходам которых подключен двухкоординатный самописец 2. Датчик 1 углов содержит корпус 3, узлы 4 крепления датчика 1 углов на конечности человека, кабель 5, подключенный к двухкоординатному самописцу 2, шкала 6 которого отградуирована в градусах. На задней стенке 7 корпуса 3 установлен подвижный лимб 8 с осевой линией и делениями 9, относительно которых перемещается базовая линия 10, отвес выполнен с жесткими поводками 11 и сменными грузами 12. Использование двухкоординатного самописца 2 позволяет проводить измерение угловых перемещений конечностей.

Устройство работает следующим образом.

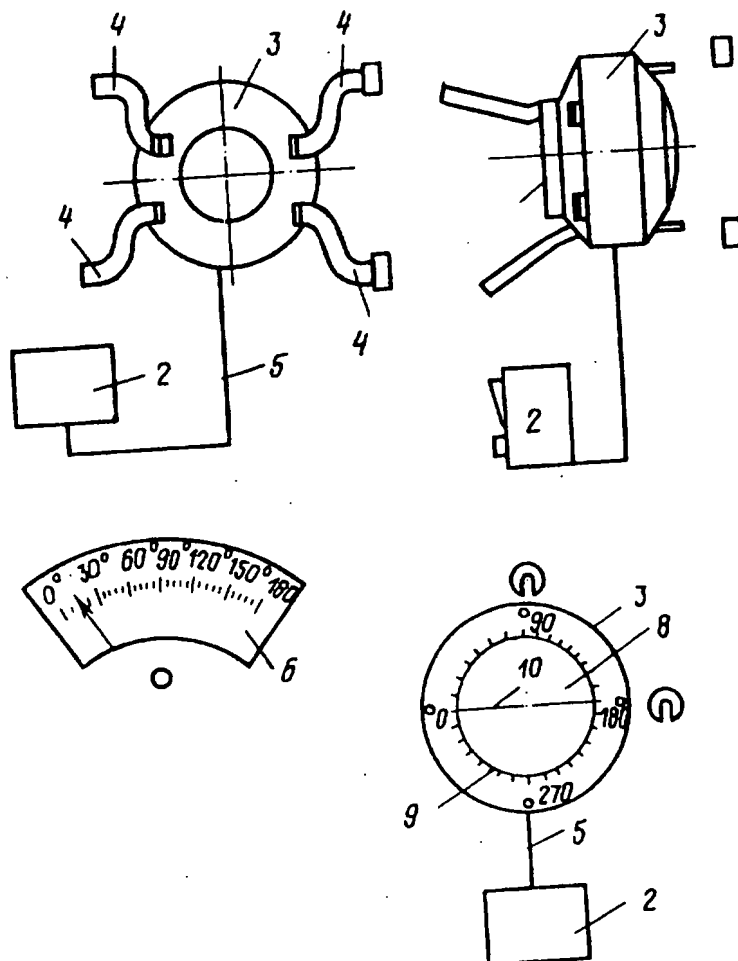
С помощью узлов крепления два датчика 1 углов закрепляются на конечности. Отвес выполнен в виде трех сбалансированных по весу сменных грузов 12 на жестких поводках 11 под углом друг к другу и находится в положении устойчивого равновесия. Поэтому перемещение исследуемого сустава вызывает перемещение корпуса 3 относительно маятника, которое изменяет сопротивление датчика 1 углов, которое регистрируется двухкоординатным самописцем 2. Второй датчик 1 углов работает идентичным образом и подключен к входу второго канала двухкоординатного самописца 2. Таким образом, на индикаторе самописца регистрируется угол перемещения биокинематической пары конечности.

#### Ф о р м у л а   и з о б р е т е н и я

Устройство для измерения угловых положений суставов человека, содержащее электрический датчик угла с осью, установленный в корпусе, имеющем узел крепления, датчик угла соединен с регистратором, о т л и ч а ю щ е е с я   т е м ,   ч т о ,   с   ц е л ь ю   п о в ы ш е н и я   т о ч н о с т и   з а   с ч е т   и с к л ю ч е н и я   п о г р е ш н о с т и   у с т а н о в к и   о с и   д а т ч и к а   у г л а   о т н о с и т е л ь н о   о с и   в р а щ е н и я   с у с т а в о в ,   о с ь   д а т ч и к а   у г л а   с н а б ж е н а   о т в е с о м ,   в ы п о л н е н н ы м   в   в и д е   т р е х   с б а л а н с и р о в а н н ы х   п о   м а с с е   с м е н н ы х   г р у з о в ,   з а к р е п л е н н ы х   н а   ж е с т к и х   п о в о д к а х   п о д   у г л о м   д р у г   к   д р у г у ,   р е г и с т р а т о р   в ы п о л н е н   в   в и д е   д в у х к о о р д и н а т н о г о   с а м о п и с ц а ,   к   в т о р о м у   в х о д у   к о т о р о г о   п о д к л ю ч е н   в т о р о й   т а к о й   ж е   д а т ч и к   у г л а .



Фиг. 1



Фиг. 3

Редактор И.Шулла      Составитель В.Баганов      Корректор Н.Король  
 Техред И.Попович

Заказ 922/2      Тираж 655      Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4